SNC-LAVALIN PANAMA, S.A.
Torre de Las Américas, Torre B
Piso 7, Oficina B704, Punta Pacífica, Panamá
República de Panamá
Telf. (507) 204-5790 - (507) 6676-1886
www.snclavalin.com

INFORME DE ACTIVIDADES DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO PROYECTO MINERO COBRE PANAMÁ, DISTRITO DE DONOSO, COLÓN.

Período Abril- Junio, 2012

Documento: Informe mensual.

Cliente: Joint Venture Panama, S.A.

Versión: 1.

Código de proyecto: P_SLP12_004_I .Jul.2012

Fecha de emisión: 06 de Julio, 2012.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

SNC·LAVALIN

INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO [3]
2. INTRODUCCIÓN [3]
3. PERSONAL TÉCNICO PARTICIPANTE [3]
4. RESULTADOS [4]
   - 4.1 Mes: Abril 2012 [4]
   - 4.2 Mes: Mayo [4]
   - 4.3 Mes: Junio [18]
5. FIRMAS [27]

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Durante los meses de abril, mayo y junio el equipo de monitoreo arqueológico cubrió las actividades asociadas a movimientos de tierra en los frentes de trabajo denominados Campamento 500, Campamento 600 y Botadero 600, dentro del Proyecto Minero Cobre Panamá. Se registró la presencia de vestigios arqueológicos en los sitios del Campamento 500 (1 yacimiento), Campamento 600 (2 hallazgos) y Botadero 600 (2 hallazgos) los cuales fueron registrados y reportados a las autoridades competentes de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Adicionalmente se realizó el monitoreo e inspecciones correspondientes a los procesos de socuela y tala en las áreas señaladas.

2. INTRODUCCIÓN

A continuación se presentan los resultados de los trabajos de monitoreo arqueológico que se llevó a cabo en el Proyecto Minero Cobre Panamá durante los meses de abril a junio de 2012. El monitoreo propiamente dicho inició en el mes de mayo de 2012 ya que las actividades de abril consistieron en el hallazgo, inspección y rescate de un yacimiento arqueológico ubicado en el sector denominado Campamento 500.

3. PERSONAL TÉCNICO PARTICIPANTE

- **Eduardo Linares:** Coordinador General del proyecto.
- **Álvaro Brizuela:** Director del proyecto (Registro DNPH 04-09).
- **Carlos Fitzgerald:** Director alterno del proyecto (Registro DNPH 09-09).
- **Adrián Mora:** Arqueólogo Líder de campo.
- **Jhonatan Hernández:** Arqueólogo líder de campo.
- **Francisco Delgado:** Asistente de arqueología.
- **Ayudante 1:** Dorindo Santana
- **Ayudante 2:** Uriel Delgado
- **Ayudante 3:** Luis Domínguez
- **Ayudante 4:** Edgardo Gonzales
- **Ayudante 5:** Jean Carolos Guerrero
- **Ayudante 6:** Héctor Noriega
- **Logístico:** Leopoldo Escobar
- **Logístico:** José armando Palma
- **Especialista en GIS:** José Cornejo

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

4. RESULTADOS

4.1 MES: Abril 2012

En la segunda quincena del mes de abril inició el monitorero previo, según lo que fue acordado con las autoridades competentes y de acuerdo al inicio de actividades de movimiento de tierra en el proyecto minero. El monitoreo previo complementa las actividades de monitoreo que serán reguladas una vez se emita la resolución correspondiente por parte de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (DNPH) del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

Se realizó un hallazgo arqueológico en el Campamento 500, el cual fue reportado a las autoridades competentes, inspeccionado por personal técnico de la DNPH, rescatado de acuerdo a una propuesta aprobada por esa instancia y liberado para continuar con los movimientos de tierra (ver documentación en anexos).

4.2 MES: Mayo 2012

En el mes de mayo se continuó con el monitoreo de los movimientos de tierra en el Campamento 500, como seguimiento al rescate previamente realizado.

Foto 1. Sector en el cual se suscitaron hallazgos (zona liberada) arqueológicos. Observe terreno elevado plano propicio para asentamientos Humanos (data prehispánica). Coordenadas 17 P 0537963 E / 0974842 N Altura: 278 m.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 2. Colecta de material arqueológico a nivel superficial localizado a un metro del polígono previamente excavado (zona liberada).

Foto 3. Espacio de los hallazgos ubicados próximos a zona liberada. Las coordenadas del hallazgo fueron: 17 P 0538039 E / 0974817 N- Altura 291 m

Se efectuaron cortes de maquinaria en distintos sectores del polígono del Campamento 500, y no se observaron restos arqueológicos en ninguno de los sectores monitoreados, con excepción de los hallazgos anteriormente mencionados (17 P 0538039 E / 0974817 N Alt 291 m).

A continuación las fotos y coordenadas (UTM NAD 27 Canal) de los tramos de corte respectivamente monitoreados:

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 4. Revisión de corte en sector de coordenadas 17 P 0538069 E / 0974974 N. Altura: 257 m.

Foto 5. Revisión en superficie del sector de coordenadas 17 P 0538069 E / 0974974 N. Altura: 257 m.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 6. Remoción de vegetación con maquinaria.

Foto 7. Corte revisado en Sector de coordenadas 17 P 0538069 E / 0974974 N. Altura: 257 m. Sin hallazgos arqueológicos.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 8. Remoción de maquinaria en sector de coordenadas 17 P 0537962 E / 0975086 N Altura: 261 m. Sin hallazgos arqueológicos.

Foto 9. Revisión de cortes en sector de coordenadas 17 P 0537962 E / 0975086 N Altura: 261 m. Sin hallazgos arqueológicos.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 10. Revisión en coordenadas 17 P 0537938 E / 0975068
Altura 270 m.

Foto 11. Sector de coordenadas 17 P 0537874 E / 0975085 N
Altura: 246 m. Vista general.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 12. Sector de coordenadas 17 P 0537938 E / 0975068 N en revisión de los cortes. Altura 270 m. Sin hallazgos arqueológicos.

Foto 12. Revisión de cortes en coordenadas 17 P 0537962 E / 0975086 N Altura 261. Sin hallazgos arqueológicos.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 13. Revisión de cortes en sector de coordenadas 17 P 0537874 E / 0975085 N Altura 246 m. Vista contextual.

Como seguimiento a las actividades iniciales, el arqueólogo designado y su asistente (junto con los ayudantes de campo) monitorearan cada uno de los sectores removidos por maquinaria en el Campamento 500: los cuales fueron designados como Puntos 7, 8, 9, 11, 12, y 14. Se revisaran los cortes y perfiles cortados por la maquinaria en caso se localicen rasgos arqueológicos.

En continuidad a las diligencias de monitoreo en el tramo denominado Punto 7 se localizaron pequeños fragmentos cerámicos desde la superficie. Según información suministrada; es un área alterada por maquinaria desde hace año y medio, previo al movimiento actual de terreno.

La alteración del terreno desde su nivel original hasta el actual alterado oscilaba entre un metro a metro y medio (1-1.50 m). Sin embargo, para corroborar mayor sustentabilidad probatoria, se efectuaron 8 pozos de sondeo a una profundidad de 50 cms. No hubo hallazgos arqueológicos en las pruebas de sondeo, por lo que se podría considerar que los fragmentos encontrados pudiesen ser de arrastre de maquinaria.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 14. Punto 7 (área de hallazgo)

Foto 15. Fragmentos cerámicos en Punto 7.

Foto 16. Punto 7 en fase prospectiva

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 17. Revisión de material cernido, efectuado por el antropólogo Adrian Mora.

Foto 18. Antropólogo Mora y el ayudante en revisión de sondeo en Punto 7.

Continuando el monitoreo se revisaron los cortes en los puntos 8, 9, 10, y 11.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 19. Revisión del corte en Punto 8 (17 P 0537989 / 0975038), vista general.

Foto 20. Corte en Punto 9 (17 P 0537981 / 0975045), vista general.

Foto 21. Corte en Punto 11 (17P 0537817 / 0975226) vista general.

En el punto 14 se localizó un fragmento cerámico, posiblemente procedente de la remoción del terreno por maquinaria. Dado esto, se estableció un perímetro de 11 m x 14 m para prospección

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

del polígono. Dado, esto, estableciendo un muestreo proporcional al espacio se efectuaron 3 pozos sondeos, en los cuales no hubo hallazgo arqueológico.

Foto 22. Revisión del punto denominado Punto 14.

Foto 23. Establecimiento del perímetro para muestreo en el Punto 14.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 24. Uno de los sondeos efectuados en el Punto 14.

Foto 25. Toma de registro y anotaciones en el terreno de trabajo.

Datos de coordenadas Campamento 500

Hallazgos superficiales en P 7

17 P 0537992 0975034	alt 274 m (P7 H) (1 fragmento cerámico)
17 P 0538010 0975019	alt 275 m (PH 7 B)) (1 fragmento cerámico)
17 P 0538014 0975018	alt 272 m (PH 7D)) (1 fragmento cerámico)

Sondeos Punto 7

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

17 P 0538011 / 0975016	alt. 274 m	P7S6
17 P 0538014 / 0975024	alt. 277 m	P7S2
17 P 0538008 / 0975023	alt. 271 m	P7S4
17 P 0538006 / 0975024	alt. 274 m	P7S7
17 P 0538003 / 0975017	alt. 275 m	P7S5
17 P 0538001 / 0975026	alt. 270 m	P7S3
17 P 0538000 / 0975023	alt. 273 m	P7S8
17 P 0538006 / 0975022	alt. 274 m	P7S1

Los hallazgos en superficie del punto 7 fueron ocasionados por la maquinaria desde el nivel original hasta 1 metro de profundidad. Se efectuaron sondeos a 50 cm. de profundidad debajo de un metro de alteración y no hubo hallazgos adicionales.

Otros puntos tomados sin hallazgo

Punto 8	17 P 0537989 / 0975038	alt 269 m
Punto 9	17 P 0537981 / 0975045	alt 268 m
Punto 11	17 P 0537817 / 0975226	alt 215 m
Punto 12	17 P 0537761 / 0975259	alt 208 m.

Punto 14 Hallazgo arqueológico

Punto 14 H1	17 P 0537901 / 0975215	alt 223 m (un fragmento cerámico aislado).

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

4.3 MES: Junio 2012

El arqueólogo designado y su asistente (junto con los ayudantes de campo) monitorearan cada uno de los sectores removidos por maquinaria en el Campamento 600, y Botadero (Zonas 2, 3 y 4). El polígono del Campamento 600 ocupa 4.8hs de superficie y se inserta en una densa cubierta vegetal (ya talada) dadas las fases de avance del proyecto. Se observaron 4 espacios potenciales (elevados y planos), descartando con las debidas reservas las áreas inclinadas o de pendiente.

Foto 26. Tramo del Campamento 600

Las pruebas de sondeo se efectuaron en las coordenadas siguientes:

17 P 0537515 / 0975398 Alt. 232 mts

17 P 0537511 / 0975398 Alt. 210 mts.

17 P 0537510 / 0975394 Alt. 216 mts.

Foto 27. Antropólogo Adrian Mora en revisión de cada uno de los sondeos efectuados.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 28. Sondeo en coordenadas 17 P 0537511 / 0975398

17 P 0537512 / 0975384 Alt. 211 mts

17 P 0537540 / 0975552 Alt. 175 mts

17 P 0537537 / 0975516 Alt. 190 mts

Foto 29. Aplicación de sondeo en parte elevada y plana de campamento 600.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 30. Sondeo en coordenadas 17 P 0537540 / 0975552

Foto 31. Prospección en Campamento 600 **(**Mora y ayudante)

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 32. Revisión de sondeo en Campamento 600

Foto 33. Sondeo en coordenadas 17 P 0537512 / 0975384

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Foto 34. Prospección en Campamento 600

Foto 35. Tramo cortado de Campamento 600 en parte inclinada y baja**.**

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

El muestreo de prospección en el Campamento 600 no arrojó evidencias de carácter arqueológico hasta el momento, por lo que queda pendiente la cautela del monitoreo arqueológico al momento de la remoción del terreno con maquinaria de corte.

Posteriormente se procedió a evaluar en partes potenciales del área del Botadero 600, en particular la zona 3 (cuya extensión es de 2 has). Seleccionando una parte plana y elevada, procedimos con la prospección superficial terreno (aprovechando que era seguro y limpio). Durante la misma, se ubicó un artefacto lítico cultural (posiblemente una "piedra mortero") ubicado en las coordenadas (17 P) 537608 / 975240. Se dieron indicaciones al asistente de campo para efectuar pruebas de sondeo que permitiese ampliar la información sobre esta zona

Foto 36. Prospección superficial en Zona 3 (Botadero).

Foto 37. Artefacto lítico (aprox. 15 cm de longitud) localizado superficialmente en Zona 3, coordenadas (17 P) 537608 / 975240.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

A fines del mes de junio tuvo lugar un hallazgo fortuito en el Campamento 600. Fue descubierto durante el monitoreo del movimiento de tierra asociado a la remoción de la vegetación previamente talada. En este caso se procedió conforme a lo acordado con la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico durante el período previo a la emisión del documento formal que eventualmente avalaría los procesos de monitoreo y rescate arqueológico en el Proyecto. Para atender los hallazgos y permitir la continuación de los trabajos en el Campamento 600, se coordinó con la DNPH, que envió personal y realizó una inspección y en base a la misma liberó el área mediante nota. A continuación la descripción de los trabajos realizados:

Sitio 1:

Foto 38: Vista general del Sitio 1, al fondo, desde el Sitio 2, en primer plano con el personal, en el Campamento 600, durante la inspección de la DNPH. Vista desde el Sur.

El día 23 de Junio de 2012 la antropóloga Roxana Pinto visito el área de campamento 600 con la finalidad de inspeccionar los puntos reportados con presencia de material cerámico en la superficie. El sitio 1 comprende un área delimitada de 23 m x 21 m en cuya superficie se localizo una concentración de materiales cerámicos superior a los 40 tiestos. Debido a esto, el arqueólogo Carlos Fitzgerald indico que se realizara una unidad de excavación de 2 m x 2m. La unidad de excavación se ubico a 30 cm al Norte del único sondeo positivo, realizado en días anteriores. La esquina Suroeste se encuentra en las coordenadas UTM Nad 27 17P 0537389/0975332. Si bien el área presentaba huellas de haber sido afectada por los trabajos de remoción de la capa vegetal y de troncos talados, esto no afecto significativamente a la capa cultural. Al contrario, facilito la identificación de los materiales arqueológicos en superficie.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Fotos 39 y 40: Vistas de antes (derecha) y después (izquierda) del sector del Sitio 1 donde se realizó un decapado durante la inspección de la DNPH para descartar la presencia de rasgos subsuperificiales y cumplir con el rescate del yacimiento.

En primer lugar se realizo una recolección sistemática de materiales arqueológicos en superficie. En el primer nivel no se localizaron materiales arqueológicos. En el segundo nivel se localizo la capa cultural identificada por la recolección de fragmentos de cerámica y algunos de lítica. Desafortunadamente, no fue posible identificar la naturaleza de dichas piedras debido a que están cubiertas por el barro. El tercer nivel se observo un cambio progresivo del color de la capa estratigráfica II a III. No se hallaron materiales arqueológicos en dicho nivel. En el cuarto nivel se observo la presencia exclusiva de la capa III y ninguna presencia de materiales arqueológicos. En el quinto nivel se localizo la continuación de la capa III y ninguna presencia de materiales arqueológicos< por lo que se identifico como el nivel estéril.

Sitio 2:

Comprende un área delimitada de 16 m x 16 m en cuya superficie se identifico una dispersión de materiales cerámicos. Debido a esto, se realizaron varios sondeos en distintos puntos, además de los que ya se habían realizado en días anteriores, sin obtener materiales de ellos.

Foto 41: vista del Sitio 2 desde el Este.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

Sondeo 1.- 17 P 0537401/0975254

Sondeo 2.- 17 P 0537396/0975253

Sondeo 3.- 17 P 0537396/0975249

Sondeo 4.- 17 P 0537397/0975245

Sondeo 5.- 17 P 0537395/0975241

Sondeo 6.- 17 P 0537397/0975242

Sondeo 7.- 17 P 0537390/0975238

Sondeo 8.- 17 P 0537386/0975246

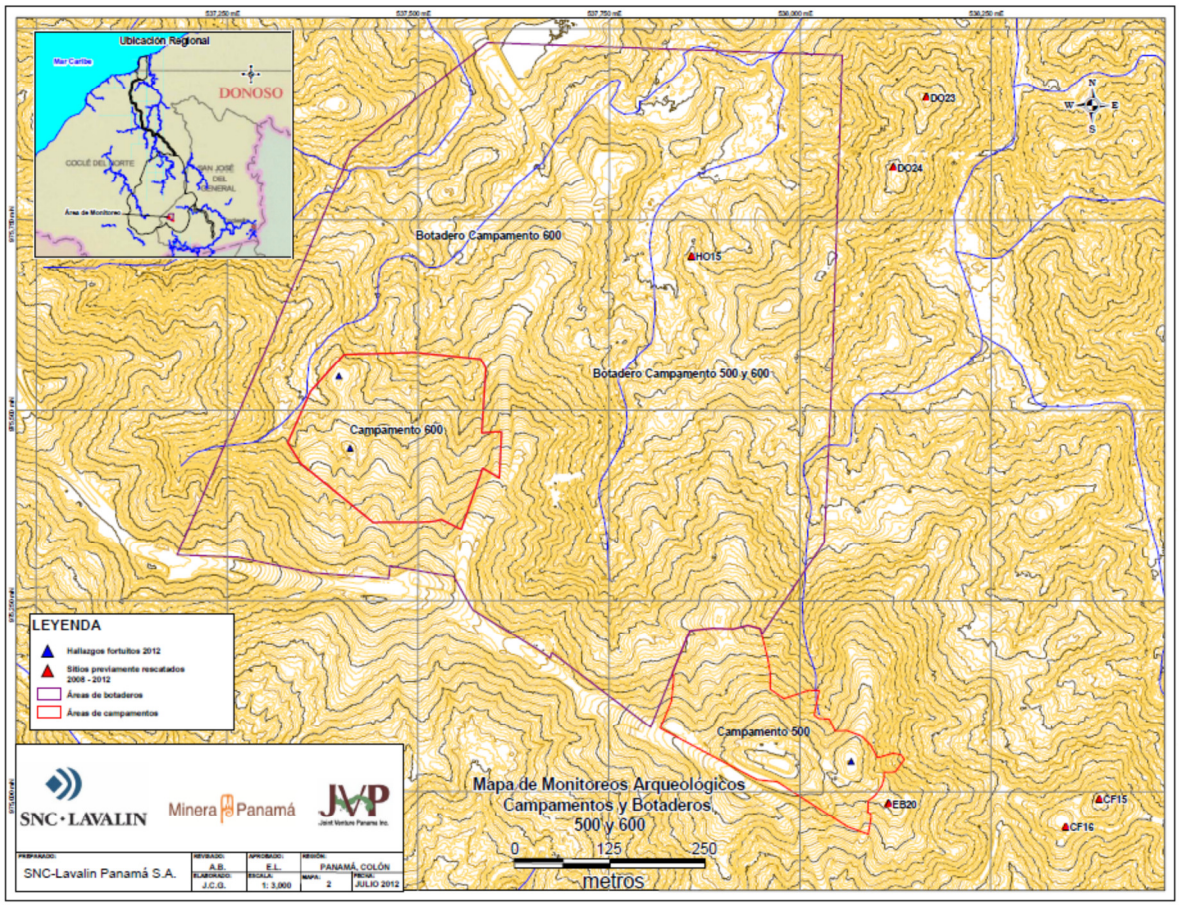


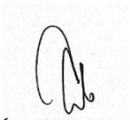
Fig. 1: Ubicación de los hallazgos en el Campamento 600.

© SNC-Lavalin Inc. 2012. Derechos reservados. Confidencial.

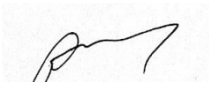
5. FIRMAS

SNS- LAVALIN PANAMA S.A.

Eduardo A. Linares
Gerente de Proyecto



Álvaro M. Brizuela
Dirección de Proyecto
Arqueólogo 04-09 DNPH



Carlos M. Fitzgerald
Dirección de Proyecto
Arqueólogo 09-09 DNPH